

200314257-2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-303250

(43)Date of publication of application : 14.11.1995

(51)Int.Cl.

H04N 7/18
H04N 5/225

(21)Application number : 05-031768

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 22.02.1993

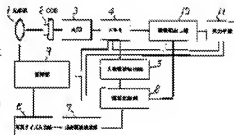
(72)Inventor : TSUKIJI HIROSHI

(54) IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE FOR CERTIFICATION PHOTOGRAPH

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an image photographing device for various-sized certification photograph, capable of automatically magnifying, reducing and moving the image so that a human image is the size appropriate to the size of the certification photograph.

CONSTITUTION: An area comparison part 8 conducts comparison from the size of the certification photograph which is previously inputted from a photograph size input part 6 and the size of a human area extracted from the solid-state image pickup element 2 of CCD by processing picture data stored in a memory 4 in a human area extraction part 5. The picture is enlarged and reduced until the result becomes a value less than a threshold which is set so as to set the size of a screen frame and an area where the human image is to be projected. When the human area becomes the appropriate size, an image segment part 10 segments a necessary part and transmits it to an output means 11. The image is outputted and the necessary number of the necessary printed photographs for certification is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A photograph size input means to input the size of a certification photograph, and a photography field setting means to set up the field where a person image is photoed to the photograph size inputted with said photograph size input means, An A/D-conversion means to change into a digital picture signal the analog picture signal acquired by the image sensor through optical system, A memory means to memorize said digital picture signal, and a person field extract means to extract the field of a person image from said read digital picture signal, A field comparison means to compare the magnitude of the field set up with said photography field setting means, and the field extracted with said person field extract means, the adjustment device which adjusts the magnitude of the person image photoed based on the comparison result of said field comparison means, and an output means to output in the size into which the photoed digital image signal was inputted with said photograph size input means -- since -- the image

photography equipment for certification photographs characterized by constituting.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the image photography equipment for certification photographs which can adjust the magnitude of a person image to suitable magnitude automatically according to the size of a certification photograph, when taking the certification photograph of various sizes.

[0002]

[Description of the Prior Art] A photograph is taken using a silver halide film and an instant film as a means to take the photograph of his face for certification stuck on various documents, a license, an identification certificate, etc., and, generally the certification photography equipment which carries out development, baking, cutting processing, etc. and offers a predetermined photograph is used. Moreover, even if it changes a screen size and a photography scale factor, the certification photography equipment into which a certification photograph is changed in size is indicated by carrying out image formation of the two photographic subject images by the taking lens of a pair to each middle of the screen (JP,4-62531,A).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although above certification photography equipment can take a certification photograph easily, since the camera is being fixed, in order to store a photograph of his face

within the screen limit, according to a camera, a photographed person needs to change a location and a posture.

[0004] Moreover, to photograph size, the part of a face was too large, and it is too small, and is unsuitable as a certification photograph, and there was a trouble which appearance says is bad depending on the size of a certification photograph.

[0005] Furthermore, in JP,4-62531,A, selection exchange of the lens unit corresponding to photograph size had to be carried out, equipment also became expensive, and actuation was also complicated. And it was difficult for the camera of the special specification which consists of 4 eye lens to be needed in order to acquire two or more certification photographs to coincidence, and to deal with various photograph sizes.

[0006] The purpose of this invention is to offer the image photography equipment for certification photographs which performs zooming, migration, etc. automatically so that the above-mentioned fault solves and a person image may serve as suitable magnitude to the size of a certification photograph from the person area size extracted from the image inputted as the size of the certification photograph which is photography equipment of the certification photograph of various sizes, and is inputted beforehand from solid state image sensors, such as CCD.

[an image]

[0007]

[Means for Solving the Problem] A photograph size input means to use an electronic "still" camera and to input the size of the certification photograph to need into a person's photography in order to attain said purpose in this invention, A photography field setting means to set up the field where a person image is photoed to the photograph size inputted with said photograph size input means, An A/D-conversion means to change into a digital picture signal the analog picture signal

acquired by the image sensor through optical system, A memory means to memorize said digital picture signal, and a person field extract means to extract the field of a person image from said read digital picture signal, A field comparison means to compare the magnitude of the field set up with said photography field setting means, and the field extracted with said person field extract means, It consists of an adjustment device which adjusts the magnitude of the person image photoed based on the comparison result of said field comparison means, and an output means to output in the size into which the photoed digital picture signal was inputted with said photograph size input means.

[0008]

[Function] According to said configuration, according to the size of the specified certification photograph, the photograph for certification which is suitable magnitude and has been arranged in the person image in the suitable location is acquired the number of sheets of arbitration.

[0009]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with reference to a drawing.

[0010] Drawing 1 is the block diagram showing the 1st whole example configuration by this invention. Incidence image formation of the light from a photographic subject is carried out to the solid state image sensors 2, such as CCD, through optical system 1. A solid state image sensor 2 changes into an electrical signal (picture signal) the image which carried out image formation, and supplies this to A/D converter 3. A/D converter 3 changes the analog signal supplied into a digital signal one by one, and memorizes it in memory 4. Since a solid state image sensor 2 outputs one screen of image data at a time, the image data for one screen is memorized by memory 4.

[0011] The person field extract section 5 is connected to memory 4, and

this person field extract section 5 processes the image data memorized by memory 4, and extracts the field where the person image in image data is photoed.

[0012] On the other hand, in the photograph size input section 6, the size of a certification photograph required before photography is inputted, and the field where the magnitude and the person image of a screen frame should be copied is set up in the continuing photography field setting section 7 from the information on the photograph size sent from the photograph size input section 6.

[0013] In the field comparator 8, magnitude of the field extracted in the person field extract section 5 and the field for which it asked in the photography field setting section 7 is compared (for example, it asks for difference etc.), optical system 1 is adjusted through a control section 9 until it becomes below the threshold that the result set up, and expansion and contraction of an image are performed.

[0014] If a person field becomes suitable magnitude, a part required of the image logging section 10 next will be started, delivery and an image will be outputted to the output means 11, and the required print photograph for certification will be acquired the number of need sheets.

[0015] Drawing 2 is a flow chart which shows the flow of processing with the image photography equipment for certification photographs of this invention. Moreover, drawing 3 is the explanatory view which expressed a setup of a photography field, and the condition of a comparison of a field along with said flow chart. Hereafter, the flow of processing by this invention is explained drawing 2 and based on 3.

[0016] The photography field where the magnitude and the person image of (step S1) and a screen frame should be copied from the size (drawing 3 (a)) of the photograph first inputted from the photograph size input section 6 is set up (step S2). (drawing 3 (b)) Next, to the input image

(drawing 3 (c)) which is captured from CCD and memorized by memory 4 (step S3), the difference in the color of an object and a background and the difference of brightness are used, a binary image is created, from this, the separation extract of a background and the person image is carried out (drawing 3 (d)), and a person field is extracted in the person field extract section 5 (step S4).

[0017] Pattern matching is performed between the patterns (drawing 3 (b)) which set up the background, the image (drawing 3 (d)) which separated the person image, and the photography field in the person field extract section 5, difference is taken most in the high place of whenever [coincidence], and two area size is compared (drawing 3 (e)). Based on this comparison result, by the control section 9, the lens of optical system 1 is adjusted and expansion and contraction of an image are performed (step S5).

[0018] If a person field becomes suitable magnitude, a field required of the image logging section 10 next will be started, and delivery and an image will be outputted to the output (step S6) means 11 as a certification photograph (step S7).

[0019] Drawing 4 is the block diagram showing the configuration of the 2nd example of this invention. Here, the same sign is given to the same configuration means as the 1st example. Drive of optical system 1 and control are not performed at the time of zooming of an image, but geometrical conversion of affine transformation etc. is performed to image data in the following image-processing section 12 based on the comparison result of the field from the field comparator 8, and it constitutes from the 2nd example so that it may expand or reduce to required size and an image may be sent to the output means 11.

[0020]

[Effect of the Invention] The photograph for certification with the

sufficient appearance which is suitable magnitude and has been arranged in the person image in the suitable location according to the size of the specified certification photograph is acquired the number of need sheets automatically.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows the flow of processing of the photography equipment of this invention.

[Drawing 3] It is the explanatory view showing the condition of a comparison of a field.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the 2nd example of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Optical System
- 2 Solid State Image Sensor
- 3 A/D Converter
- 4 Memory
- 5 Person Field Extract Section
- 6 Photograph Size Input Section
- 7 Photography Field Setting Section
- 8 Field Comparator
- 9 Control Section
- 10 Image Logging Section
- 11 Output Means

12 Image-Processing Section

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-303250

(43) 公開日 平成7年(1995)11月14日

(51) Int.Cl.⁴H 0 4 N
7/18
5/225

識別記号

K
F

序内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-31768

(22) 出願日 平成5年(1993)2月22日

(71) 出願人 000906533

京セラ株式会社
京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 築地 宏

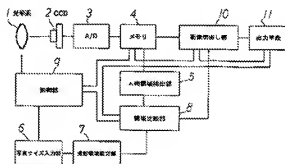
東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京セラ株式会社東京用賀事業所内

(54) 【発明の名称】 証明写真用画像撮影装置

(57) 【要約】

【目的】様々なサイズの証明写真用撮影装置であって、人物像が証明写真のサイズに対して適切な大きさとなるように、自動的に画像の拡大・縮小・移動等を行う証明写真用画像撮影装置を提供する。

【構成】あらかじめ写真サイズ入力部6より入力される証明写真のサイズと、C D等の固体撮像素子2からメモリ4に記憶されている画像データを人物領域抽出部5にて処理し抽出される人物領域の大きさから、領域比較部8で両者の比較を行い、その結果が設定したしきい値以下になるまで画像の拡大や縮小を行って、画面枠の大きさと人物像が写されるべき領域の設定を行う。人物領域が適切な大きさになると、画像切出し部10で必要な部分を切り出して出力手段11へと送り、画像を出力して必要な証明用プリント写真を必要枚数得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】証明写真のサイズを入力する写真サイズ入力手段と、

前記写真サイズ入力手段で入力された写真サイズに対して人物像が撮影される領域を設定する撮影領域設定手段と、

光学系を介して撮像素子により得られたアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換するA/D変換手段と、前記デジタル画像信号を記憶するメモリ手段と読み出された前記デジタル画像信号から人物像の領域を抽出する人物領域抽出手段と、

前記撮影領域設定手段で設定した領域と前記人物領域抽出手段で抽出した領域との大きさを比較する領域比較手段と、

前記領域比較手段の比較結果をもとに撮影される人物像の大きさを調整する調整手段と、

撮影されたデジタル画像信号を前記写真サイズ入力手段で入力されたサイズで出力する出力手段と、から構成したことを特徴とする証明写真用画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、様々なサイズの証明写真を撮影する場合に、人物像の大きさを証明写真のサイズに合わせて適切な大きさに自動的に調整できる証明写真用画像撮影装置に関する。

【0002】

【従来技術】各種書類や免許証、身分証明証などに貼付する証明用顔写真を撮影する手段として、銀塩フィルムやインスタントフィルムを用いて撮影し、現像、焼き付け、切断処理等をして所定の写真を提供する証明写真撮影装置が一般に利用されている。また、画面サイズや撮影倍率を変更しても、一對の撮影レンズによる2つの被写体像をそれぞれの画面中央に結像することにより、証明写真のサイズ変更を行う証明写真撮影装置が開示されている（特開平4-62531号）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の証明写真撮影装置は簡単に証明写真が撮影できるが、カメラが固定されているために、画面枠内に顔写真を収めるためにはカメラに合わせて被撮影者が位置や姿勢を変える必要がある。

【0004】また、証明写真のサイズによっては、写真サイズに対して顔の部分が大き過ぎたり、小さ過ぎたりして証明写真として不適切であり見栄えが悪いと言う問題点があった。

【0005】さらに、特開平4-62531号では写真サイズに対応したレンズユニットを選択交換しなければならず、装置が高価となり、操作も複雑であった。しかも、同時に複数枚の証明写真を得るために4眼レンズから成る特殊仕様のカメラが必要となり、種々の写真サイ

ズに対応するのが困難であった。

【0006】本発明の目的は、上記欠点を解決するもので、様々なサイズの証明写真の撮影装置であって、あらかじめ入力される証明写真のサイズと、C/D等の固体撮像素子から入力される画像より抽出される人物領域の大きさから、人物像が証明写真のサイズに対して適切な大きさとなるように、自動的に画像の拡大・縮小・移動等を行う証明写真用画像撮影装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では前記目的を達成するために、人物の撮影に電子スチルカメラを用いて、必要とする証明写真のサイズを入力する写真サイズ入力手段と、前記写真サイズ入力手段で入力された写真サイズに対して人物像が撮影される領域を設定する撮影領域設定手段と、光学系を介して撮像素子により得られたアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換するA/D変換手段と、前記デジタル画像信号を記憶するメモリ手段と、読み出された前記デジタル画像信号から人物像の領域を抽出する人物領域抽出手段と、前記撮影領域設定手段で設定した領域と前記人物領域抽出手段で抽出した領域との大きさを比較する領域比較手段と、前記領域比較手段の比較結果をもとに撮影される人物像の大きさを調整する調整手段と、撮影されたデジタル画像信号を前記写真サイズ入力手段で入力されたサイズで出力する出力手段とから構成されている。

【0008】

【作用】前記構成によれば、指定された証明写真のサイズに合わせて、人物像を適切な大きさと、かつ、適切な位置に配置された証明写真が任意の枚数得られる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0010】図1は、本発明による第1の実施例の全体構成を示すブロック図である。被写体からの光は光学系1を介し、C/D等の固体撮像素子2に人射結像する。固体撮像素子2は結像した画像を電気信号（画像信号）に変換し、これをA/D変換器3に供給する。A/D変換器3は供給されるアナログ信号を順次デジタル信号に変換し、メモリ4に記憶する。固体撮像素子2は画像データを1画面分ずつ出力するためメモリ4には1画面分の画像データが記憶される。

【0011】メモリ4には人物領域抽出部5が接続されており、この人物領域抽出部5はメモリ4に記憶されている画像データを処理して、画像データ内の人物像が撮影されている領域を抽出する。

【0012】一方、写真サイズ入力部6では撮影前に必要な証明写真のサイズを入力し、続く撮影領域設定部7では写真サイズ入力部6から送られてきた写真サイズの情報から画面枠の大きさと人物像が写されるべき領域の

設定を行う。

【0013】領域比較部8では人物領域抽出部5で抽出された領域と撮影領域設定部7で求めた領域との大きさの比較(例えば、差分等を求める)を行い、その結果が設定したしきい値以下になるまで制御部9を介して光学系1を調整し、画像の拡大や縮小を行う。

【0014】人物領域が適切な大きさになると、次に画像切出し部10で必要な部分を切り出して出力手段11へと送り、画像を出力して必要な証明用プリント写真を必要枚数得る。

【0015】図2は本発明の証明写真用画像撮影装置での処理の流れを示すフローチャートである。また図3は前記フローチャートに沿って撮影領域の設定と領域の比較の状態を表した説明図である。以下、図2、3をもとに本発明での処理の流れを説明する。

【0016】まず写真サイズ入力部6から入力された写真のサイズ(図3(a))より(ステップS1)、画面枠の大きさと人物像が写されるべき撮影領域の設定(図3(b))を行う(ステップS2)。次に、CCDから取り込まれメモリ4に記憶されている入力画像(図3(c))に対し(ステップS3)、対象物と背景との色の違いや輝度の差を利用し2値画像を作成し、これより背景と人物像を分離抽出し(図3(d))、人物領域抽出部5で人物領域の抽出を行う(ステップS4)。

【0017】人物領域抽出部5で背景と人物像を分離した画像(図3(d))と、撮影領域を設定したパターン(図3(b))との間でパターンマッチングを行い、最も一致度の高いところで差分を取るなどして、2つの領域の大きさを比較する(図3(e))。この比較結果をもとに制御部9では光学系1のレンズを調整し、画像の拡大や縮小を行う(ステップS5)。

【0018】人物領域が適切な大きさになると、次に画像切出し部10で必要な領域を切り出して(ステップS6)出力手段11へと送り、画像を証明写真として出力する(ステップS7)。

*

【0019】図4は本発明の第2の実施例の構成を示すブロック図である。ここで、第1の実施例と例し構成手段には同一の符号を付してある。第2の実施例では画像の拡大・縮小時に光学系1の駆動、制御を行わず、領域比較部8からの領域の比較結果に基づいて、次の画像処理部12において画像データに対してアフィン変換等の幾何学変換を行い、画像を必要なサイズに拡大又は縮小して出力手段11へと送るように構成したものである。

【0020】

【発明の効果】指定された証明写真のサイズに合わせて人物像を適切な大きさと、かつ、適切な位置に配置された見栄えの良い証明用写真が、自動的に必要枚数得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の撮影装置の処理の流れを示すフローチャートである。

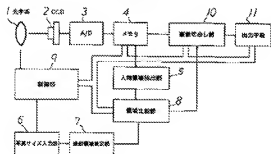
【図3】領域の比較の状態を示す説明図である。

【図4】本発明の第2の実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 光学系
- 2 固体撮像素子
- 3 A/D変換器
- 4 メモリ
- 5 人物領域抽出部
- 6 写真サイズ入力部
- 7 撮影領域設定部
- 8 領域比較部
- 9 制御部
- 10 画像切出し部
- 11 出力手段
- 12 画像処理部

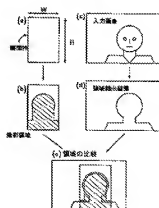
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

